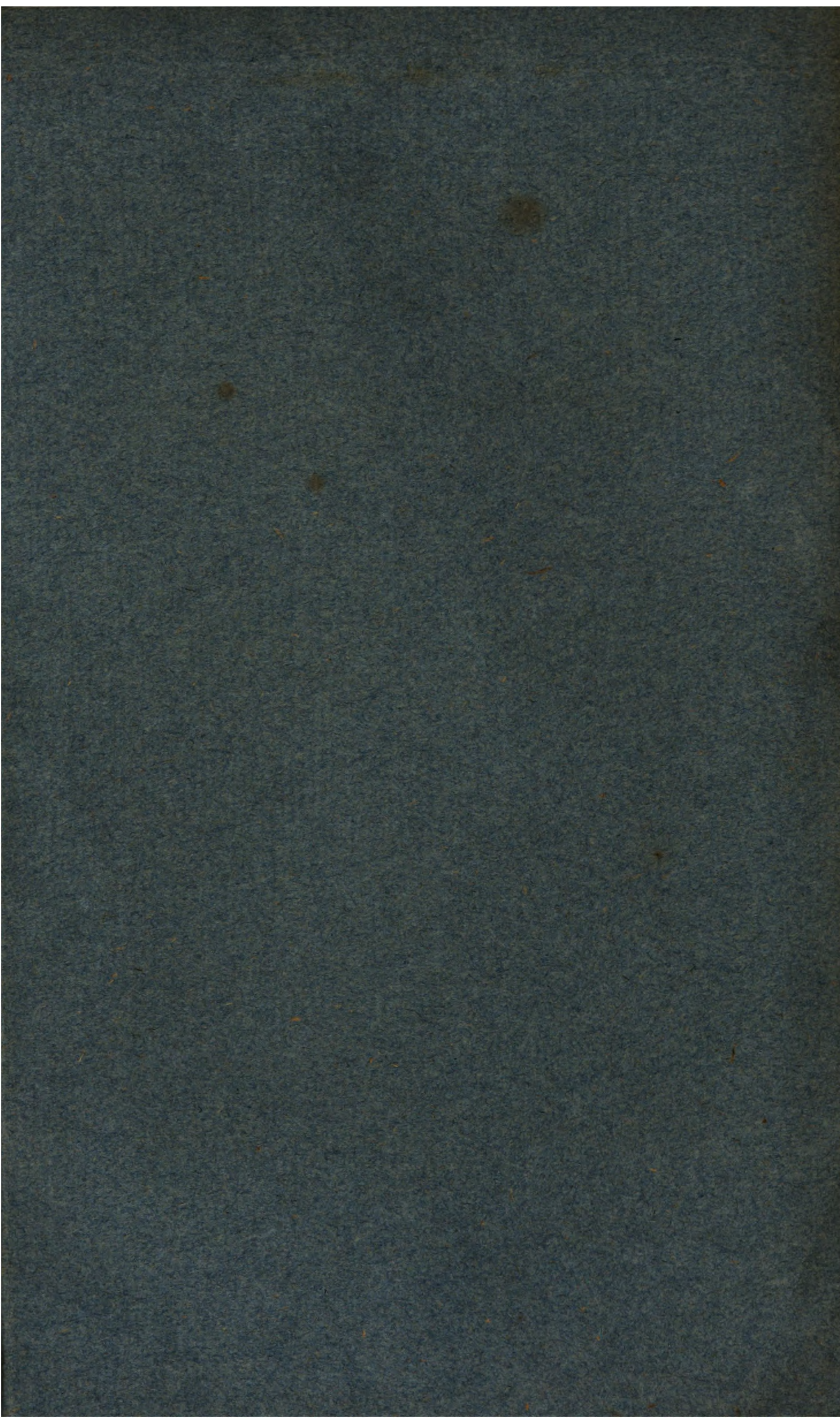


DE FRACTURIS.

DISSERTATIO INAUGURALIS

AUCTORE

GEORGIO HUBER

METTINGANO BAVARO, MEDICINAE, CHIRURGIAE
ET ARTIS OBSTETRICIAE DOCTORE.

RATISBONAE.
TYPIS FRIEDERICI PUSTET.
MDCCCXXXV.

Illustrissimo, nobilissimo, doctissimo

Viro ac Domino

GEORGIO ALOISIO SCHREYER

Medicinae, chirurgiae et artis obstetriciae doctori, consiliario in re medica provinciali

Fautori suo

hancce dissertationem grati animi documentum

dedicat.

Auctor.

PRAEFATIO.

Opus praesens officio exortum non ex cupiditate auctoritatis continet necessaria de fracturis in sensu generaliori, variis ex fontibus collata, vel ex auditorio, vel ex operibus variorum auctorum, judicio proprio accommodata.

Quibus sub conditionibus legi satisfacienti, quaeso, grata fiat dijudicatio rei peritorum.

De fracturis.

Fractura nominatur disjunctio subitanea continuitatis ossis cujusdam — vulnus ossis, simile vulneri partium mollium. —

I. Varietates fracturarum.

Dividuntur fracturae in species sequentes:

1) ex varietate temporis ex ortu praeterlapsi in *recentes* et *inveteratas*.
2) ex disjunctione ossis vel totali, vel partiali in *completas*, vel *incompletas*.
3) ex varietate formae ossis laesi in fracturas ossium vel *planorum*, vel *tubuliformium*.
4) ex varia parte ossis fracti in fracturas vel partis *mediae*, vel *extremae* (glenoidalis plerumque), vel *partium plurium*, vel *totius* ossis.
5) ex varietate inclinationis planitiei fracturae in axes ossis continui dividuntur.

a) in fracturas *transversales*, si axis ossis longitudinalis rectangulariter disjuncta est.

b) in fracturas *longitudinales*, si os in linea parallela ad axin longitudinalem fractum est; si diastasis planitierum fracturae non magna, nominantur: *fissurae*.

c) in fracturas *obliquas*, si planities fracturae in linea diagonali inter axin longitudinalem et transversam, quae fracturae frequentissimae sunt.

6) Ex varia positione utriusque partis ossis, quae valde dependet a directione planitiei ossis fracti. Fractura nempe vel *sine dislocatione*, praecipue in ossibus planis, qua causa saepius non observata, vel *cum dislocatione* existit praecipue in ossibus fractis tubuliformibus. Dislocatio partium fracturae vel cum extensione, vel contractione, vel sine mutatione axis longitudinalis locum habet et varias habere potest directiones, quarum primae sunt:

dislocatio ad latus praecipue in fracturis transversalibus, in qua partes fracturae secundum directionem axis transversae dislocatae sunt;
dislocatio ad axin, vel pars altera ossis super alteram, vel cum diastasi utriusque partis, praecipue in fracturis obliquis.
Alio modo utraque pars fracta sub angulo majori vel minori *configurari* potest;
modo *dislocatione ad peripheriam* pars ossis fracti inferior circa axin longitudinalem versari potest.

Si duorum ossium adjacentium solummodo unum frangitur, os non fractum fracto nullam vel parvam dislocationem permittit; fracto autem utroque, partes quatuor ossium in spatio interosseo conjungi possunt, qui status est *conniventiae.*

Causa varii status ossium fractorum inter se modo in vi externa, modo in gravitate ipsius membri, modo et plurimum quidem in fracti membri actione musculari posita est.

Haec dislocatio fere semper parti inferiori ossis soli contingit, quae in repositione, praesertim coaptatione maxime respicienda est, in qua status superioris partis membri laesi per se normalis, mutetur necesse non est.

7) Ex laesione ossis per se, vel accedentibus aliis laesionibus fracturae dividuntur:
in fracturas *simplices*, in quibus unum vel plura ossium solummodo per se et semel fracta sunt;
in fracturas *compositas*, si cum laesione ossis, vel cutis, vel musculi, vel tendines, vel vasa, vel nervi, vel hae omnes partes vel alia organa gravius laesa sunt, vel si luxatio fracturae accessit;
in fracturas *complicatas*, si alii pseudoprocessus organismi jam praeextiterunt vel advenerunt, quibus adnumerantur:
Dyscrasiae, nevroses, effectus commotionis in organis nobilioribus, qui magis minusve necessarie cum fractura conjuncti sunt.
In fracturas *comminutas*, si plures partes ossis parvae loco fracturae, totaliter sejunctae adsunt.
In fracturas *duplices*, si os bis frangitur.

II. Fracturarum Causae.

Quae autem non semper in loco vis frangentis fracturam efficiunt, sed saepe etiam in locis remotis vel contrapositis. — Sunt:

vis externa materia contundens, vel nonnunquam contractiones musculorum fortes; praecipue et plurimum actio muscularis causa est fracturae patellae, processus olecranon et ossis calcis.

III. Dispositio ad fracturas.

Major est in ossibus hominum dyscrasia vexatis, praesertim syphilide, arthritide, cancro, scorbuto, scrofulosi, rhachiti, et ossa, his sub causis praeter naturam dura vel mollia.

Item disponunt morbi locales e. g. paralysis, ancurisma, caries: dein senectus et frigus.

IV. Diagnosis.

Hanc ad intentionem stadio primo subito post laesionem utamur, priusquam inflammationis tumor et dolor illam turbet et graviorem reddat. Haec saepius obscura in fracturis longitudinalibus, fissuris, nec minus, si duorum adjacentium ossium unum fractum est, omnino, ubi dislocatio nulla, vel parva est, vel multae partes molles ossi circumductae sunt. *Symptomata* diagnostica, plerumque varia pro varietate ossis fracti, sunt:

A. Symptomata sensualia, pathognomonica, essentialia vel

B. Signa rationalia, non essentialia.

A. Symptomata essentialia.

1) *Strepitus* uno tempore cum fractura.
2) *Dolor* subsequens acerrime pungens in loco, praesertim motu membri vel attactu loci fracturae adauctus.
3) *Crepitatio* signum characteristicum in frictione planitierum sensibilis, nec minus auri non armatae, quam armatae cum stethoscopio percipienda, quae autem non frictione violenta producatur, praecipue, si signa alia jam fracturam veram adesse, indicant.

   Sed caute instituenda est haec observatio, ne fallat strepitus, crepitationi similis, tendinum extensorum.
4) Multis in fracturis partes nonnullae ossis in loco prominentes.
5) Mutatio formae membri et quidem:

a) In *relatione membri ad corpus* ceterum et quantitatem et qualitatem membri sani; pars laesa modo longior, modo brevior, modo curva, modo densior, modo altero praeternaturaliter posita est; quod signum grave fracturae et luxationi proprium esse potest.

b) In *relatione partium ossis* singularium inter se, quod est signum vere pathognomonicum, fracturam distinguens clare a luxatione. Nam epiphyses ossium prominentes et partes ossis glenoidales extremae statu normali excesserunt et forma praeternaturali inter se positae sunt.

6) Turbatio functionis membri et quidem:

a) *in relatione ad totum corpus*; alteri motus enim naturales fieri non possunt, alteri praeternaturales fiunt; vel membrum ostendit mobilitatem vel immobilitatem insolitam atque rigorem, quod signum commune fracturis et luxationibus.

b) *In relatione motuum propriorum* partium membri inter se signum clare distinguens fracturam a luxatione. Ossis enim motus in summa non sunt naturales, quia motus partis superioris non respondet motibus ejusdem temporis factis partis inferioris et vice versa; vel loca prius fixa nunc mobilia fiunt.

Insolitam mobilitatem membri observandi causa parte superiore fixa, inferior moveatur.

Adveniunt signa auxiliaria sequentia:

7) Tumor membri semper cum dolore in directa relatione,
8) Sensus tensionis magnae in loco fracturae.
9) Signa laesionis vasorum vel nervorum in loco fracturae primo intrantium.
10) Inflammatio atque ejus mutationes in loco.

B. Signa rationalia.

Fracturam existere magis minusve indicant:

1) Perscrutatio qualitatis physicae corporis fracturam efficientis, ejus ponderis, hebetudinis vel aciei;
2) Observatio quam vehemens sit corporis frangentis vis,
3) Perscrutatio fortitudinis vel teneritatis ossis priori tempore vel sani, vel aegroti, huic violentiae permissi.
4) Observatio partium mollium os laesum circumdantium et positionis membri in momento causae fracturam efficientis.
5) Observatio vehementiae et temporis, quo symptomata laesionis perdurant.

V. Prognosis.

Gratior est: in dispositione minore ad morbos ossium et fracturas, in fracturis simplicibus atque transversis. Quo minus fractura composita vel complicata, quo remotior ab articulis est,

quo minores partes articuli consentiunt, quo minor dislocatio, contusio atque diruptio, quo tenuius os, quo minoris momenti est in organismo, quo minus fert ponderis et quo minus functionis, quo quietius aegrotus membrum tenet ex initio fracturae usque ad sanationem perfectam, quo magis tempestas et aliae res aegroto favent, quo integrior, fortior et pueritiae propior valetudo est, quo prius et melius fractura reposita et curata erit, quo minores dolores, tumor, extensio, inflammatio et symptomata omnia in relatione ad gradum laesionis sunt, — eo breviori temporis spatio atque perfectius aegrotus sanabitur.

Gratum est, si duorum ossium adjacentium solum unum, in summa, quo minora ossa fracta sunt.

Prognosis ingrata, quo magis complicata vel composita est fractura, quo plures partes molles, quo magis praesertim cutis, vel vasa, vel nervi vel contusi, vel lacerati sunt; ingrata in vitae debilitate, in senectute, Dyscrasia; in personis hujus generis sanatio serius et imperfectius et facile articulus praeternaturalis fit; ingrata in fracturis articulis ossium propioribus vel in articulos ipsos extensis, quod genus fracturarum non solum causa est diruptionis tendinum et ligamentorum, quorum hic plura adsunt, atque inflammationum articuli ipsius tantopere timendarum; sed praeterea saepius rigoris, immobilitatis et dolorum periodicorum non raro per totam vitam durantium. Amplius ingrata: in fracturis obliquis, quia hic superficies fracturae major et dislocatio facilior est, quam in fracturis transversis atque longitudinalibus et inde facilius symptomata periculosa nervorum laesorum, convulsiones, Trismus et Tetanus exoriri possunt. Amplius, quia durante tempore sanationis fines ossium fractorum levi non modo in contactu necessario conservari possunt. Quo densius et latius os, eo infaustior prognosis. Conjunctio bene repositarum et curatarum partium ossis fracti per callum, normaliter intrat inter diem vigesimum et septuagesimum. Fieri autem potest prius vel serius in variis casibus.

VI. Cura fracturae.

Dividitur in partem praeparantem, in curam proprie sic dictam et partem curae tempore reconvalescentiae.

A. Pars praeparatoria curae

est illa, quae transportationem aegroti gravitati laesionis convenientem institui curat, ne ossa usque ad veram repositionem locum occupatum mutent, ne partes vulneratae amplius pressione, commotione vel alio incitamento patiantur.

Corpora aliena facile ammovenda ammoveantur; corpus aegroti statum commodum et, si necessarium, in feretro accipiat.

B. Cura propria sic dicta.

Cujus pensum totum est, ut partes ossis disjunctas reponat in statum normalem, conservet in illo atque ammoveat, vel majora vel minora faciat omnia noxia, ita ut summum propositum illi contingat, conjunctio superficiei utriusque ossis in locis fractis denue perfecta et firma. — Formationi calli necessaria sunt: vitalitas sufficiens utriusque partis fractae, approximatio superficierum fracturae inter se apta, et quies perfecta.

Toto tempore durantis curae positio aegroti ita instituenda est, ut consilio ultimo sanationis et commodo medici tantum, quantum fieri potest, accommodata sit.

1. Repositio

fit per prudentes et fortes homines, necunquam autem tumore maximo, in quo inflammatio gravissima, dilaceratio, gangraena, convulsiones, trismus etc. exoriri possent.

In casibus hujus generis ante omnia tumor diminuatur per venaesectiones, hirudines, fomentationes frigidas, saepius etiam per remedia anodyna pulvis Doveri et interne per salia antiphlogistica neutralia. Tumore nunc minore, fiat repositio manualis, quae optima methodus, vel instrumentalis. Actus repositionis compositus est ex:

a) Extensione b) contraextensione c) coaptatione vel d) sub casibus quibusdam in actu directe opposito directioni hujus generis in approximatione directa e. g. in fracturis processus Olecranon.

Casibus in quibus dislocatio locum non habuit repositio nulla, sed sola applicatio remediorum chirurgiae mechanicorum, quae dislocationem impediant, indicata est, applicatio nempe apparatus deligationis.

a) Extensio

abducit partes infra locum fracturae sitas a corpore et omnibus per vim et musculos hominum fortium adjuvantibus vinculis vel instrumentis vel propriis machinis.

b) Contra extensio

partes supra locum fracturae sitas proximas corpori fixas tenet.

c) Coaptatio, conformatio

reponit partes per supra dicta momenta, extensionem et contraextensionem, ad longitudinem normalem reductas, ipsa per pressionem transversam in partem inferiorem fracturae ad statum normalem sine ulla superficierum vel marginum ossis fracti injuria. In conniventia partes quatuor finales ossium fractorum accommodate prementibus digitis ex spatio interosseo repellendae et regulariter coaptandae sunt.

Extensio atque contraextensio fiat lente et caute post relaxationem musculorum plurimum se contrahentium per aptam membri positionem, quae fere semper in statu semiflexo optima est, sicut apud dormientes usitatissima; quia plurimi musculi in hac positione relaxati sunt, et minoribus doloribus minus oppugnant.

Vires extendentes vel in partibus fracturae ambabus ipsis, vel melius in proximis supra articulos suos sitas partes applicari possunt. Compressio enim musculorum, qui dislocationem fecerunt, contractionem illorum ergo majorem dislocationem efficeret. Remedia musculorum actionem relaxantia in casibus propriis fieri possunt, venaesectiones, emetica etc.

Extensio ipsa primo fiat intentione dislocationis denique mutetur in directionem membro normalem. —

Manus hominis optime perficiunt haecce momenta. Utuntur etiam vel *fasciis*, vel *vinculis*, quorum ante applicationem pars extendenda in loco lineis compressis cingenda est; vel *machinis*, quarum usus nunc rarus est, nam solummodo in fracturis inveteratis iis utuntur, ubi hominis vis sola extensionem necessariam efficere non potest.

Extensio fiat lente, caute ad tantam longitudinem, quanta opus est, ut longitudo ossis fracti, illi membri sani aliquot praecedat, usque ad remotionem partium in loco fracturae prominentium et sub manibus chirurgi fractura quasi mobilis fiat.

Patella, processus olecranon et os calcis in fracturis transversis per maximam membri extensionem et contractionem utrius-

que partis fractae reponuntur et observato hoc statu extenso tempore curae sanantur remediis mechanicis huic proposito accommodatis.

Repositionem bene factam esse ostendunt: aequalitas formae, longitudinis et positionis membri aegri eum sano, prominentiae nihil amplius sentitae, dolor et tumor in regione fracturae diminuti.

2) Conservatio in repositione.

Cum musculi membri et motus necessarii corporis reliqui facile partes fractas nunc repositas dimovere possint, semper tempore sanationis status idem partium fractarum repositarum normalis obtinendus est.

Qua ex causa ante bonam et consilio sanationis adaptam corporis positionem et perfecte membro confirmationis causa applicatum apparatum, vis tendens et contraextendens neque quantitate neque qualitate remittat usque ad temporis momentum, in quo conservatio membri naturaliter positi in omnibus partibus perfecta est.

Ad haec necessaria sunt:

a) Positio commoda *corporis totius*, quae optima praecipue in fracturis extremitatum inferiorum stragulo ex pilo equino vel, si necesse est, ex stramine praeparato et

b) Positio commoda *membri in quo fractura.*

Relaxentur apto statu illi musculi, qui praecipue, conjunctionem naturalem superficierum partium fractarum removere minantur; dein omnes particulae membri aegroti aequali modo stragulo incubent, ut quietus et normalis situs conservetur, nec minus impediatur decubitus gangraenosus escharoticus in punctis facile exoriens, quibus pars major ponderis membri aegri ferenda est.

Etiam hinc musculi universim in situ semiflexo plurimum relaxantur; partim etiam fasciae sunt ejus effectus.

Omnino autem situs et apparatus ad confirmationem fracturae mechanicus sic construatur, ut pars quiete maxime perfecta, nil onerante vel nocente firmitate fruatur, arti liberrimum aditum praebeat, ita ut, neque motus, neque compressio, neque immundities neque incitamentum aliud sanationem impediat.

Ad apparatum mechanicum in casibus propriis pertinent:

Linteum carptum, *emplastrum adhaesivum*, *ceratum*, *panni linei* compressi sive simplices sive proprio modo praeparati;

vincula, *fasciae*, fascia circularis et ejus varia utendi methodus, fascia octodecim capitum vel plurium, saepius utilissima; pro membro proprio *apparatus proprii mechanici*, *ferulae*, *assulae* e ligno, vel metallis, vel charta densata praeparatae, quae autem latitudinem sufficientem et tantam habeant longitudinem, quanta necesse est, ut articulum proximum utriusque partis fracti excedant. Assulae enim quasi sceletus externus pannis lineis vel simplicibus vel compressis tectae membro jam prius vinculis involuto per fascias firmantur.

Dein *pulvini* ex palea, qui inter assulam et membrum applicari solent; *apparatus extensorius* qui membrum dislocationis prohibendae causa apte, sed seriori tempore vi gradatim remissa extendit (nam serius etiam vis et intentio musculorum reactionis decrescit) propriis in fracturis ad magnam utilitatem applicari potest praecipue in fracturis obliquis.

At nunquam apparatus mechanici ad firmandas partes fractas, locum laesum ipsum, pressione, vel locum quidem sanum nimium compressum cum molestiis afficiant.

Machinis pendentibus praeprimis Koppenstaeteri multis in casibus specialibus utilissime utuntur, praecipue in fracturis complicatis eo magis, si eodem tempore etiam apparatus extensorius indicatus est, in fracturis vulnere compositis, effluente magno secreto.

Apparatu mechanico hujus generis nunc applicato, extensio gradatim et caute remittat, nisi durans indicata est. Repositio et applicatio apparatus bene facta est, si situs et positio membri naturalis, dolores in loco fracturae minores sunt, aegrotus plus firmitatis membri sentit.

Apparatus primo applicatus quinque usque ad octo dies circumducta maneat, nisi casus fortuitus alia jubeat.

Amoveatur, si membri tumori majori firmior, vel minori magis laxa fieret, vel propter alias causas e. g. dolor vel tumor magnus jam die secundo vel tertio removeri apparatum jubere potest.

Ceterum in omni repetita apparatus applicatione dislocatio nova caute prohibeatur et mundities conservetur.

3) Cura symptomatum

a) In fracturis simplicibus.

Semper est momenti majoris, dolores, incitationem et inflammationem prohiberi, praesentes amoveri vel diminui.

Inflammationem magnam imminentem prohibet curae methodus antiphlogistica adapta in locum affectum et in organismum totum applicata; in locum affectum fomentationes frigidae, hirudines vel suppuratione non amplius removenda, fomenta tepido humida.

In organismum totum: venaesectiones, praesertim in inflammatione locali magna et incitatione febrili universali characteris inflammatorii, interne, salia neutralia antiphlogistica: Nitrum, cremor tartari, alia salia alkalina etc.; in complicatione cum sordibus gastricis: salia laxantia, arcanum duplicatum, Sulphas Sodae, Tartar. stibiat. Infusum Sennae, Klysmata etc.

Dolores permagnos ex pura incitatione ammovent, narcotica, opium, belladona, hyoscyamus, pulvis Doveri etc. Diaeta sit antiphlogisticis adapta, per primos dies circa quinque tenuis, dein magis nutriens, sed non incitans. Potus et cibi levi modo digerantur, ne alvum obstruant.

Sed methodus antiphlogistica modum necessarium ne excedat, quia vis quaedam sanguinis et vasorum calli formationi opus est. Gradatim incitatione locali et universali remota leniter nutriendum denique roborandum, quo adjuvetur callificatio.

Sanatione tam praegressa, ut apparatus delgationis sufferri possit, adhuc situ quieto membri per longius tempus opus est, ut callus vim necessariam et firmitatem accipiat. Firmissimo jam observato callo aeger lente et gradatim utatur membro.

Si autem remoto apparatu ligamentoso mechanico reliqua erit flexibilitas in loco fracturae, hic denuo applicandus est, ne deformitas vel nova fractura oriatur.

b) Cura fracturae compositae et complicatae,

In quibus cum ossibus et aliae partes majoris momenti laesae sunt.

In *contusione partium mollium*, *apparatus deligationis* praesertim in loco contuso laxe applicetur atque methodus localis eadem indicata est, quae in perforatione totali cutis per partem ossis prominentem nempe: cum cerato, linteo carpto. etc. —

Saepius praecipue in contusionibus gravioribus primo tempore apparatus premens applicari non potest.

Quotidie in applicatione uniuscujusque apparatus deligationis status vulneris strenue perscrutandus et si fieri potest, reunio primaria per conjunctionem partium mollium instituenda est.

Suppurante vulnere secretum ejus libere effluat et mundities maxima conservetur.

Vasis laesis statim sanguinis effluxus mitigandus, ipsa ligatura, si necesse est, in parte vulnerata, vel si hic fieri non potest et haemorrhagia perdurat, in loco electionis. Ipsa ligatura arteriae majoris e. g. arteriae cruralis vel brachialis non efficit certe futuram gangraenam, ergo hac sola causa amputatio femoris vel brachii nondum indicata est.

Nervus laesus totaliter persecatur, si neuroses exoriuntur, nisi est nervus, a quo conservatio totius membri dependet e. g. nervus ischiadicus, quo in casu neurosibus intrantibus amputatio indicata est.

Saepe convulsionum, trismi, tetani causa est assula ossis semper per asperitatem suam nervos incitans, quo in casu ammotio assulae certe prodest. Plurimum autem jam repositio fracturae neuroses aufert.

In compositione fracturae cum luxatione haec pro primo, si fieri potest, reponenda, nisi vicinitas permagna fracturae id impediat, quo casu primo fractura tractanda est.

Siqua pars ossis cutem perforaverit, haec acuminibus remotis acrioribus reponenda est, qua ratione saepe situs membri mutatus solus recessum illius efficit; nonnunquam autem dilatatio cutis necessaria est, ut referatur et reponatur pars ossis prominens. Nunc, si repositio fieri non potest, pars prominens serra desecetur et inde membrum positione naturali ponatur.

In *fracturis comminutis* particulae acutae, fragmenta ossea, conjunctione per callum inapta et corpora aliena cautissime et qua fieri potest lenitudine, ipsa autem dilatatione, si necessaria et incisione dimovenda sunt. Si ossa, gradu majori valde obtrita vel simul in articulis ipsis, si partes molles totaliter contusae, si trunci majores vasorum vel nervorum laesi sunt, si ex observatione laesionis et symptomatum mortificatio gangraenosa et sphacelosa provideri potest, ergo mors certa membri futura — statim ante intrantem inflammationem ex tempore amputatio facienda est.

Complicationes cum dyscrasia arthritica, syphilidica, scrofulosa, scorbutica, cancrosa vel aliis eodem tempore processibus praesentibus morbosis postulant curam his malis specifice oppo-

sitam. — Repositio, applicatio apparatus ligamentosi et cura symptomatum in omnibus fracturis methodo curae in fracturis simplicibus mutatis mutandis fiant.

Sola in applicatione apparatus deligationis res duae observandae: 1) *vulnus*, ut permittat satisfactionem omnibus ejus indicatis, 2) *membrum* prima enim reunio adjuvanda vel suppuratio amplius non impedienda moderanda est.

Ferulae in his fracturis etiam articulum proximum praecedant longitudine; praecipue autem locus vulneris heic ante omnia servetur ne comprimatur.

Methodus antiphlogistica tota adhibeatur secundum regulas in cura fracturae simplicis, semper symptomata febrilia et pulsus respicienda et evanescentibus illis, his languescentibus, imbecillis gradatim methodus antiphlogistica ad leniter dein fortius roborantem rationem transeat, quomodo gradus debilitatis jubet.

Methodus eadem suppuratione intrante indicata est, nisi febris ulla inflammatoria organismum excitet.

In suppuratione pus libere effluat opus est, quam ad causam saepe dilatatio et applicatio incisionis in locis nonnunquam oppositis facienda est.

Assulae ossium cautissime removeantur, si quae tempore suppurationis adhuc solvantur.

Suppurationi profusae vel excretionibus colliquativis regimen magis roborans inductum opponatur, si aeger hanc methodum ferre potest.

China, cibi et potus magis nutrientes et facile digerendi adhibeantur.

Suppuratio valde profusa amputationem membri in propriis casibus indicare potest; nec minus gangraena incipiens, nisi causis remotis ea sileat.

At amputatio non longius differatur et in distantia necessaria fiat, quia gangraena praegreditur prope telam truncos majorum vasorum ac nervorum tegentem, priusquam cutis externa progressus gangraenae ostendit.

Amputatio his sub conditionibus adhuc vitam aegri conservare potest, si status virium ejus et ceterarum rerum spem bene fundatam vitae conservandae praebet.

Articulus praeternaturalis.

Nonnunquam utraque pars fracta callo non conjungitur, sed apparatu celluloso tendineo ligamentorum et interdum laevigata planitie fracturae; quae conjunctio magis minusve articulo naturali similis est, et articulus praeternaturalis nominatur.

Causa talium articulorum saepius est specialis corporis constitutio, debilitas vitae, senectus, partes fractae saepius et inquiete ab aegroto, vel chirurgo imperito, durante sanatione motae, dyscrasiae, vires externae debilitantes e. g. cibus vel potus malus, aër vel saepius etiam portio quaedam musculorum vel tendinum utramque inter superficiem ossis fracti delapsa.

Therapia articulorum praeternaturalium.

Est *palliativa*, si solo apparatu ligamentoso mechanico, ferulis laminaceis functio extremitatis restituitur; aut *radicalis*, si amota causa conjunctio ossium per callum efficitur.

Praesertim methodi sequentes notae sunt, quae jam *sanationem radicalem* perfecerunt.

1) Frictio vehemens superficierum utriusque partis fracturae inter se efficiendi causa inflammationem aptam adhaesivam et reliqua cura accommodata, quae omnia etiam in casibus non inveteratis prodesse possunt.

2) Incisio partium mollium, denudatio articuli praeternaturalis, resectio partium extremarum ossis fracti ope serrae, adductio utriusque planitiei ossis recentis et conservatio situs boni ac quieti cetera cum cura fracturae compositae, quae methodus in fracturis inveteratis prodesse potest. — At forsitan abrasio utriusque planitiei ossis fracti vel scarificatio et cauterisatio illas callificationi aptas reddere posset.

3) Perductio setacei in ligamentosum intervallum partium fractarum antea distractarum, ut inducatur tandem versante diutius in vulnere setaceo gradus inflammationis adhaesivae.

C. Cura reconvalescentiam adjuvans.

Firmatione perfecta ossis callo bono et duro facto fere semper magna rigiditas vel debilitas membri praesertim in articulis

remanet, dein oedema, ecchymoses, atrophia et varia symptomata morbosa sensorii communis, quibus detrimentis secure medemur sensim sensimque mutando quietem seriore sanationis tempore cum motione, utendo volatilibus, incitantibus, vel roborantibus infricationibus, frictione calidis cum pannis, bene nutriendo corpus et secundum conditiones balneis localibus vel universalibus.

Longitudine brevius vel curve sanata membra, si callus mollitudinem quandam habet, apparatu mechanice ligamentoso magis normalia reddenda sunt.



